

XP-002260705

AN - 1994-047013 [06]

AP - SU19874201369 19870107

CPY - AUZE-R

- ELEC-R

DC - M13

FS - CPI

IC - C23C14/32

IN - BULAT V E; ESTERLIS M KH; KIRSON P F

MC - M13-F

PA - (AUZE-R) AS UZB ELTRN INST TECHN BUR

- (ELEC-R) ELTRN INST

PN - SU1466264 A1 19921223 DW199406 C23C14/32 003pp

PR - SU19874201369 19870107

XA - C1994-021392

XIC - C23C-014/32

AB - SU1466264 Working pressure is formed in a technical chamber and an arc power source (4) is connected, while an igniting electrode (6) strikes an arc discharge between a cathode (1) and each section (2) of an anode. A current-connector switch (5) carries out control of movement of the cathode spot on the cathode (1) and ensures its movement from one section to another. The operation of the switch (5) prevents the possibility of extinguishing of the arc.

- In the first stage, both sections (2) of the anode are connected to the power source (4), in the second stage only one section (2) is connected, in the third stage both are connected and, in the fourth stage, the other section (2) is connected. If one of the arcs is extinguished, the igniting electrode (6) is activated, carrying out automatic striking of an arc. During depositing of material onto a moving strip (8), the material of the cathode (1) is used up.

- **USE/ADVANTAGE** - Application of coatings of metals on to materials.
Better coating quality by better uniformity. Bul.47/23.12.92

- (Dwg.1/2)

IW - ELECTRODE ARC EVAPORATION METAL TWO SECTION ANODE SET SYMMETRICAL RELATIVE CATHODE SWITCH CONTROL CONNECT SECTION POWER SOURCE

IKW - ELECTRODE ARC EVAPORATION METAL TWO SECTION ANODE SET SYMMETRICAL RELATIVE CATHODE SWITCH CONTROL CONNECT SECTION POWER SOURCE

INW - BULAT V E; ESTERLIS M KH; KIRSON P F

NC - 001

OPD - 1987-01-07

ORD - 1992-12-23

**PAW - (AUZE-R) AS UZB ELTRN INST TECHN BUR
- (ELEC-R) ELTRN INST**

TI - Electrode arc evaporator of metals - has two-section anode set symmetrically relative to cathode and uses switch to control connection of sections to power source



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

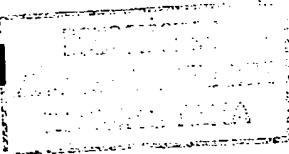
(19) SU (11) 1466264 A1

(51) 5 C 23 C 14/32

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО СССР
(ГОСПАТЕНТ СССР)

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

(21) 4201369/21

(22) 07.01.87

(46) 23.12.92, Бюл. N 47

(71) Институт электроники им. У.А.Арифова
и Специализированное конструкторско-тех-
нологическое бюро Института электроники
АН УзССР

(72) М.Х.Эстерлис, П.Ф.Кирсон, В.Е.Булат,
Г.К.Лемищенко, А.В.Абдулов и Е.У.Гершо-
вич

(56) Авторское свидетельство СССР
N: 461163, кл. С 23 С 13/06, 1972.

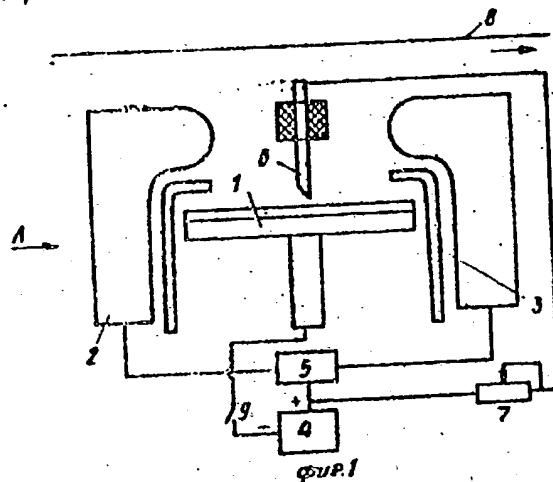
Авторское свидетельство СССР
N: 1096963, кл. С 23 С 15/00, 1982.

(54) ЭЛЕКТРОДУГОВОЙ ИСПАРИТЕЛЬ МЕ-
ТАЛЛОВ

(57) Изобретение относится к нанесению по-
крытий в вакууме и может найти примени-
ние в машиностроении. Целью изобретения
является повышение качества покрытий за-
счет увеличения равномерности толщины.
Устройство для нанесения покрытий состо-
ит из расходуемого катода 1, анода, выпол-
ненного из двух электроизолированных

2

секций 2, симметрично расположенных по
обе стороны катода, двух экранов 3 и под-
жигающего электрода 6. Положительная
клемма источника 4 постоянного тока под-
ключена через токопереключатель 5 к каж-
дой секции анода. Электродуговой
испаритель работает следующим образом.
При давлении в камере порядка 10^{-1} - 10^{-2} Па
включаются источники питания 4 и с по-
мощью переключателя 5 токоподводов
обеспечивается управление перемещением
катодных пятен дугового разряда от одной
секции анода к другой. Для предотвра-
щения погасания дуги переключатель работает
следующим образом: на первом этапе под-
ключают обе секции анода к своему источ-
нику, на втором – одну из них, на третьем –
снова обе, на четвертом – одну из них и т.д.
В случае погасания одной из дуг срабаты-
вает поджигающий электрод 6 и автоматиче-
ски инициируется дуговой разряд. При
осаждении металла на движущуюся ленту 8
материал катода осаждается на ней, обра-
зуя равной толщины покрытие. 2 ил.



фиг.1

(19) SU (11) 1466264 A1

Изобретение относится к оборудованию для нанесения покрытий и может найти применение в машиностроении и станкоинструментальной промышленности.

Целью изобретения является повышение качества покрытий за счет повышения равномерности толщины.

На фиг.1 схематично представлена конструкция электродугового испарителя; на фиг.2 – вид по стрелке А на фиг.1.

Электродуговой испаритель состоит из катода 1, съемная часть которого выполнена из испаряемого материала. Катодом может служить стержень, пластина или протяженный тигель с помещенным в него испаряемым материалом. Вдоль катода расположен анод, состоящий из двух электроизолированных секций 2, симметрично расположенных по обе стороны катода. Между катодом 1 и секциями 2 анода с двух сторон расположены электроизолированные экраны 3. Источники 4 постоянного тока отрицательным полюсом подключены к катоду 1 так, чтобы на его поверхности обеспечить поле одинакового потенциала, а положительным полюсом подключены через токопереключатель 5 к каждой секции анода. Поджиг дуги осуществляется с помощью поджигающего электрода 6, который через токоограничивающее сопротивление 7 подключен к положительному полюсу источника 4. Нанесение покрытия осуществляют на движущуюся перпендикулярно продольному катоду ленту 8. Отключение электродугового испарителя осуществляется с помощью выключателя 9.

Электродуговой испаритель металлов работает следующим образом.

В технологической камере создается рабочее давление 10^{-4} - 10^{-2} Па. Включаются источники 4 питания дуги. При помощи поджигающего электрода 6 инициируется дуговой разряд между катодом 1 и каждой секцией 2 анода. Переключатель 5 токопод-

водов обеспечивает управление перемещением катодных пятен на катоде, принуждая их перемещаться от одной секции анодов к другой.

Для предотвращения возможности погасания дуги переключатель 5 работает следующим образом. На первом этапе подключают обе секции анода к своему источнику 4 тока, на втором – одну из них, на третьем – снова обе, на четвертом – вторую из них и т.д. В случае погасания одной из дуг срабатывает поджигающий электрод 6 и осуществляется автоматическое инициирование дугового разряда. При осаждении ме-

10 талла на движущуюся ленту 8 материал расходуемого катода осаждается на ней, образуя покрытие равной толщины.

Переключение токоподвода к секциям анода обеспечивает повышение качества покрытий вследствие равномерного распределения катодных пятен в зазоре между секциями анода, что соответственно обеспечивает равномерное истечение парового потока в пространство и равномерное его осаждение на движущейся подложке. При осаждении материала катода на подложку, движущуюся перпендикулярно размещению продольного катода, образуя покрытие равной толщины.

Ф о р м у л а изобретения
Электродуговой испаритель металлов, содержащий расходуемый протяженный катод, аноды с токоподводами, размещенные вдоль катода, экраны и поджигающий электрод, отличаясь тем, что, с целью повышения качества покрытий, аноды выполнены в виде двух секций, каждая из которых размещена симметрично по обе стороны катода, причем каждый анод снабжен источником питания и переключателем токоподводов с возможностью последовательного попарного подключения секций к источнику питания и последующего подключения каждой из них.

Изобретение относится к оборудованию для нанесения покрытий и может найти применение в машиностроении и станкоинструментальной промышленности.

Целью изобретения является повышение качества покрытий за счет повышения равномерности толщины.

На фиг.1 схематично представлена конструкция электродугового испарителя; на фиг.2 – вид по стрелке А на фиг.1.

Электродуговой испаритель состоит из катода 1, съемная часть которого выполнена из испаряемого материала. Катодом может служить стержень, пластина или протяженный тигель с помещенным в него испаряемым материалом. Вдоль катода расположен анод, состоящий из двух электроизолированных секций 2, симметрично расположенных по обе стороны катода. Между катодом 1 и секциями 2 анода с двух сторон расположены электроизолированные экраны 3. Источники 4 постоянного тока отрицательным полюсом подключены к катоду 1 так, чтобы на его поверхности обеспечить поле одинакового потенциала, а положительным полюсом подключены через токоподключатель 5 к каждой секции анода. Поджиг дуги осуществляется с помощью поджигающего электрода 6, который через токоограничивающее сопротивление 7 подключен к положительному полюсу источника 4. Нанесение покрытия осуществляют на движущуюся перпендикулярно продольному катоду ленту 8. Отключение электродугового испарителя осуществляется с помощью выключателя 9.

Электродуговой испаритель металлов работает следующим образом.

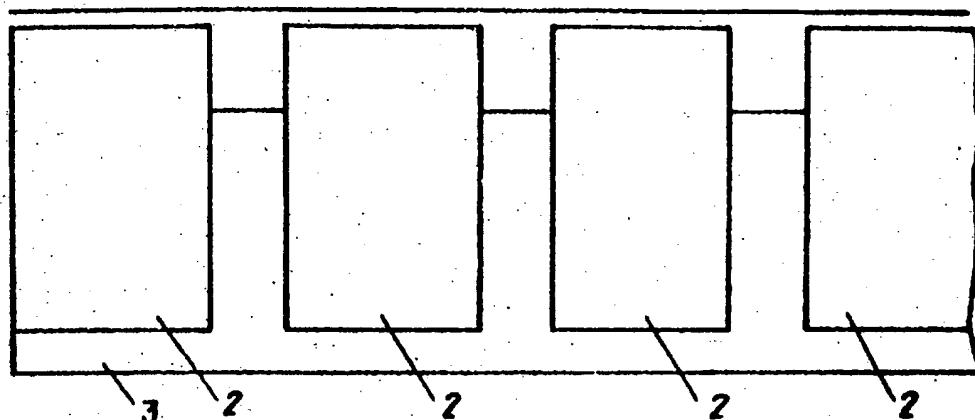
В технологической камере создается рабочее давление 10^{-4} - 10^{-2} Па. Включаются источники 4 питания дуги. При помощи поджигающего электрода 6 инициируется дуговой разряд между катодом 1 и каждой секцией 2 анода. Переключатель 5 токопод-

водов обеспечивает управление перемещением катодных пятен на катоде, принуждая их перемещаться от одной секции анодов к другой.

Для предотвращения возможности погасания дуги переключатель 5 работает следующим образом. На первом этапе подключают обе секции анода к своему источнику 4 тока, на втором – одну из них, на третьем – снова обе, на четвертом – вторую из них и т.д. В случае погасания одной из дуг срабатывает поджигающий электрод 6 и осуществляется автоматическое инициирование дугового разряда. При осаждении металла на движущуюся ленту 8 материал расходуемого катода осаждается на ней, образуя покрытие равной толщины.

Переключение токоподвода к секциям анода обеспечивает повышение качества покрытий вследствие равномерного распределения катодных пятен в зазоре между секциями анода, что соответственно обеспечивает равномерное истечение парового потока в пространство и равномерное его осаждение на движущейся подложке. При осаждении материала катода на подложку, движущуюся перпендикулярно размещению продольного катода, образуя покрытие равной толщины.

Ф о р м у л а изобретения
Электродуговой испаритель металлов, содержащий расходуемый протяженный катод, аноды с токоподводами, размещенные вдоль катода, экраны и поджигающий электрод, отличающийся тем, что, с целью повышения качества покрытий, аноды выполнены в виде двух секций, каждая из которых размещена симметрично по обе стороны катода, причем каждый анод снабжен источником питания и переключателем токоподводов с возможностью последовательного попарного подключения секций к источнику питания и последующего подключения каждой из них.

вид А

фиг.2

Составитель В. Милославская
 Редактор В. Трубченко Техред М.Моргентал Корректор М. Куль

Заказ 567 Тираж Подписьное
 ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101